

۱۰ سال گارانتی
دیگر سال گارانتی
قطعات جانبی



www.tasisat.com



راهنمای نصب موتورخانه آذرخش

Installation Instruction for
Azarakhsh Cast Iron Combi Boiler

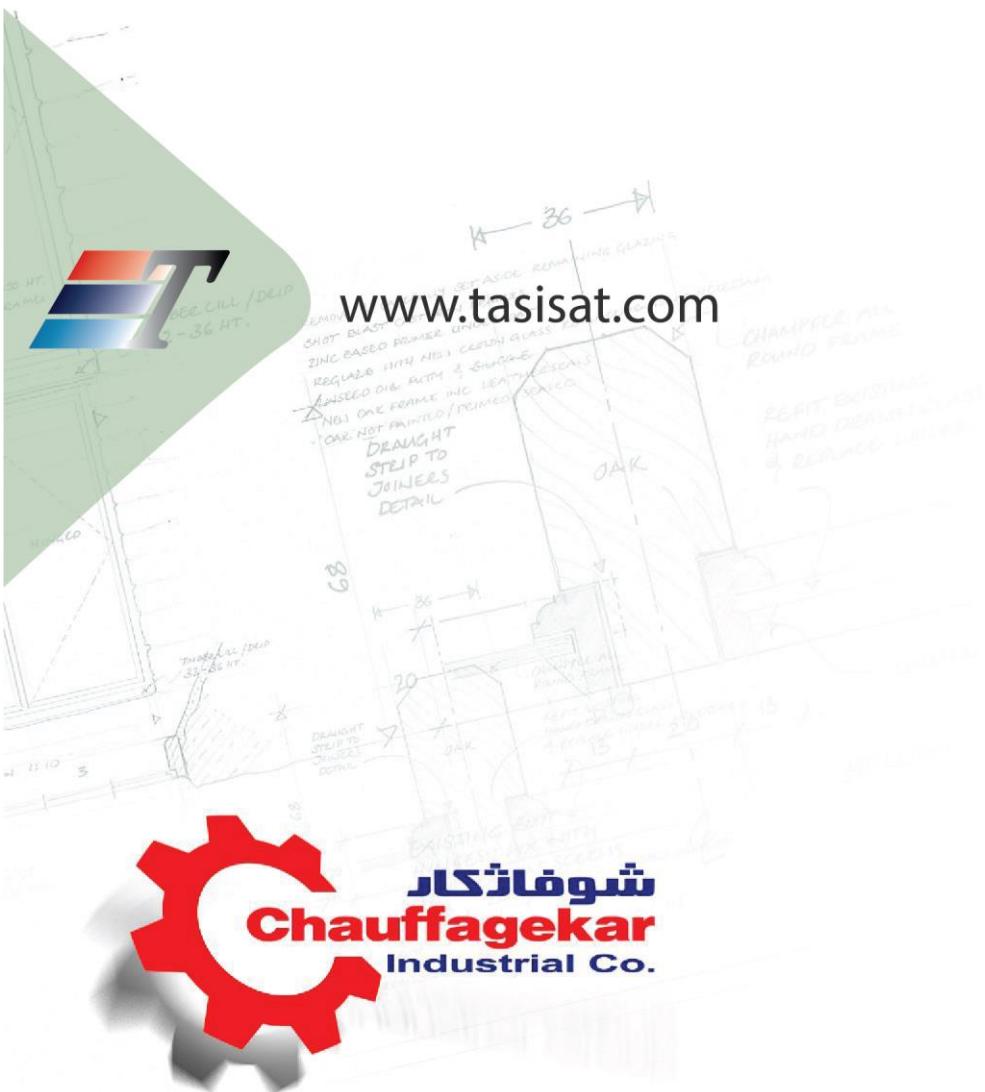
موتورخانه آذرخش موتورخانه ای در ۱ متر مربع
مناسب جهت گرمایش ساختمان های مسکونی، ویلاها، مدارس، ادارات و ...





فهرست مطالب

نکات فنی موتورخانه های حرارت مرکزی	صفحه ۱
انتخاب دودکش و سطح مقطع آن	صفحه ۲
چگونگی انتخاب مشعل	صفحه ۳
دستگاه سختی گیر آب	صفحه ۵
دستورالعمل اینمی و نگهداری	صفحه ۶
مشخصات دیگر های چدنی	صفحه ۷
طراحی دیگر	صفحه ۸
جنس دیگر	صفحه ۸
حمل و نقل	صفحه ۸
راندمان حرارتی	صفحه ۹
نوع سوخت	صفحه ۹
عایقکاری	صفحه ۱۰
بازرسی، سرویس کاری و تمیز کاری	صفحه ۱۰
مقاومت بدنه و فشار کار	صفحه ۱۰
موارد مصرف و کاربری	صفحه ۱۰
مشخصات فنی موتور خانه آذرخش	صفحه ۱۱
لیست قطعات پکیج آذرخش	صفحه ۱۲
آبگیری و پر کردن سیستم	صفحه ۱۳
راهنمای نصب	صفحه ۱۴
عيوب انتقالی و نحوه رفع آنها	صفحه ۱۶
مشخصات پمپ های بکار رفته در سیستم	صفحه ۱۶
مدار برق دستگاه	صفحه ۱۸
دستورالعمل نصب روپوش	صفحه ۱۹



نکات اولیه موتور خانه آذرخش



مشتری گرامی؛ از اینکه با اعتماد به کیفیت و سابقه شرکت صنعتی شوفاژ کار، موتورخانه آذرخش این شرکت را انتخاب نموده اید از شما سپاسگزاریم .
محصولی که هم اکنون در اختیار شماست حاصل بیش از ۴۰ سال تجربه شرکت شوفاژ کار در زمینه تأمین گرمایش مطبوع و آب گرم بهداشتی می باشد .
موتورخانه آذرخش با استفاده از دیگ چدنی سوپر ۳۰۰ مشابه یک موتورخانه کامل و ایمن به صورت آماده همراه با اتصالات گالوانیزه لوله کشی شده و به خوبی قادر است گرمایش ساختمان شمارا تأمین نماید .

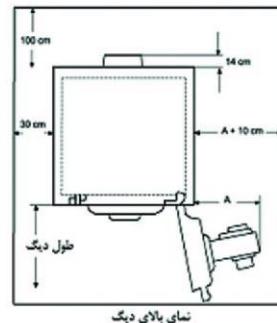
نکات فنی موتورخانه های حرارت مرکزی

انتخاب محل موتورخانه :

- ۱ - حتی الامكان محل موتورخانه را در قسمتهای پایین ساختمان و نزدیک به پر مصرف ترین نقاط ساختمان به ترتیبی انتخاب نماید که بتوانید از امکانات سیرکولاسیون طبیعی نیز استفاده نماید و لوله ها را با شبی استاندارد از زیر سقف بر روی کلکتورها مونتاژ نماید .
- ۲ - موتورخانه دارای پنجره کافی به فضای بیرون به منظور تهویه و تامین هوای احتراق باشد وجود چنین پنجره ای اینمی کافی به سیستم نیز می دهد که چنانچه در اثر خرابی شیرهای گاز یا شیلنگ و غیره نشی گازی اتفاق بیافتد امکان تراکم گاز و خطرات تخریبی آن به حداقل برسد .
- ۳ - در نقاط سردسیر پیش بینی لازم جهت جلوگیری از یخ زدگی دیگ و سیستم در حالت خاموش بودن بعمل آید .
- ۴ - در کف موتورخانه کفشوی فاضلاب جهت تخلیه آب سیستم و غیره منظور نماید .
- ۵ - برای موتورخانه فضای کافی جهت کلکتورها ، پمپ سیرکولاسیون ، مخزن آبگرم مصرفی و غیره در نظر گرفته شده و از قرار دادن مواد آتش زا و مخازن سوخت در موتورخانه خودداری نماید .

۶ - حداقل فواصل پیشنهادی محل نصب دیگ تا دیوارهای مجاور حتی المقدور بر اساس شکل زیر رعایت گردد.

جلوی بویلر = طول بویلر + ۱۰۰ سانتیمتر
 پشت بویلر = نصف طول بویلر + ۵۰ سانتیمتر
 بالای بویلر = حداقل ۵۰ سانتیمتر فضای خالی



انتخاب دودکش و سطح مقطع آن

۱ - برای این پکیج یک دودکش مجزا با دمپر قابل تنظیم تا بام نصب نمایید و مساحت مقطع دودکش را بر اساس فرمول زیر محاسبه واجرای نمایید. مقاطع بیشتر از سطح محاسبه شده یا کمتر از آن در کیفیت احتراق تأثیر گذاشته و مصرف سوخت را افزایش می دهد.

۲ - همواره در ادامه دودکش عمودی محلی برای جهت خروج مایعات حاصل از احتراق پیش بینی گردد. انتقال حرارت از دودکش به محیط باعث تشکیل آب در دود می گردد. لذا ترجیحاً دودکش را به روش مناسبی عایق نمایید.

۳ - در پشت بام بر روی دودکش، کلاهک H نصب نمایید و انتهای آن حداقل یک متر از کف بام بالاتر بوده و در پناه ساختمان دیگر نباشد و حداقل ۳ متر با دیوارهای جانبی فاصله داشته باشد.

۴ - همواره از عدم انسداد دودکش در راه اندازی مطمئن شده و بصورت دوره ای آنرا بازدید نمایید.

$$A = \frac{Q + 100}{\sqrt{h}(25 + 2\sqrt[3]{Q})}$$



www.tasisat.com

که در آن :

A سطح مقطع به cm^2 و Q ظرفیت حرارتی برحسب $kcal/h$ و h ارتفاع بر حسب متر می باشد .

مثال : اگر دیگی به ظرفیت ۸۳۱۰۰ کیلوکالری در ساعت و ارتفاع دودکش ۱۰ متر داشته باشیم :

$$A = \frac{۸۳۱۰۰ + ۱۰۰}{\sqrt{۱ + (۲۵ + ۲\sqrt{۸۳۱۰۰})}} = ۴۵۱ cm^2$$

ابعاد دودکش با مقطع دایره :

$$A = \pi R^2$$

$$= L \times L = L^2 A$$

$$R = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{۴۵۱}{۳.۱۴}} = ۱۲ cm \rightarrow D = ۲۴ cm$$

$$L = \sqrt{A} = \sqrt{۴۵۱} = ۲۱ cm$$

چگونگی انتخاب مشعل

مهتمرین مسئله در انتخاب صحیح مشعل این است که برای سیستم های حرارت مرکزی طراحی شده باشد و دارای شرایط اینمی مناسب و راندمان بالا و میزان استاندارد گازهای آلاینده محیط زیست باشد. مatasفانه برخی مشعل ها با مخروط شعله باز که مخصوص کوره های صنعتی یا آجر پزی با نرخ احتراق بالا و درجه حرارت بیش از ۶۰۰ درجه سانتیگراد و غیر قابل تنظیم می باشد نادانسته در بازار عرضه و در دیگهای حرارت مرکزی مورد استفاده قرار می گیرد که ایجاد مشکلاتی بشرح زیر در سیستم می نماید :

شعله در دیگ های حرارتی بایستی در داخل کوره دیگ بطور موازی بوده و از تمرکز نوک شعله قوی روی بدنه دیگ اجتناب گردد. تمرکز شعله روی قسمت خاصی از بدنه دیگ باعث می گردد که درجه حرارت آب در قسمت تمرکز شعله به مرحله جوش رسیده و بی کربناتها و نمکهای محلول در آب در این قسمت داغ به صورت کریستالهای سخت و فاقد شکل منظم روی این سطوح داغ رسوب کند. عموماً کanal عبور آب سقف دیگ در قسمت تمرکز شعله است و در این شرایط بتدریج مسیر عبور آب تنگتر و بالآخره مسدود می گردد . انسداد مسیر عبور آب در اثر تمرکز شعله مشعل در این قسمت درجه حرارت را به دلیل عدم انتقال حرارت کافی به آب ۱۰۰ درجه سانتیگراد بالا برده و باعث سرخ شدن پره ، سوختن و تنش حرارتی و ترک دیگ می شود .



در مشعل هایی که امکان تنظیم شعله و سرعت آن را بطور موازی در داخل کوره دیگ دارند هوا و گازهای داغ از کانالهای پاس ۲ و ۳ عبور کرده و دیگ بطور یکنواخت گرم شده و از ایجاد نقطه داغ و رسوب مقطعي در دیگ جلوگیری می گردد و چنانچه به دلایل گفته شده در مطالب قبلی غلظت املاح محلول در سیکل بسته گرمایشی بالا نباشد دیگ عمر طولانی خواهد داشت.

بنابراین در انتخاب مشعل رعایت شرایط زیر ضروری می باشد :

۱) در انتخاب نوع مشعل دقت نمایید زیرا شرایط کارکرد دیگ های آبگرم شوفاژ کار و همچنین نوع بهره برداری مصرف کننده و مشخصات کوره یا پاس یک دیگ های تولید آبگرم به گونه ای است که باید شرایط مربوط به شعله رعایت گردد.

۲) مشعل باید از نظر شکل شعله و نسبت هوا به سوخت قابل تنظیم باشد.

۳) در مشعل های گازوئیلی قطر نازل گازوئیل از سازنده مشعل یا سرویسکار فنی آن سؤال شود زاویه نازل بسیار بستگی به طول دیگ دارد و استفاده از نازل ۶۰ درجه نیاز به تائید سازنده دیگ خواهد داشت. لذا از نازل ۶۰ درجه به هیچ عنوان قبل از تائید سازنده استفاده ننمایید.

۴) شعله در طول و قطر نباید به هیچ نقطه از کوره دیگ برخورد نماید. طول شعله نباید از ۷۰٪ طول کوره بیشتر شود. نسبت هوا به سوخت در دیگ ها به دلیل حفظ راندمان، بسیار مهم است واکسیژن مازاد احتراق از ۳٪ نباید بیشتر شود.

۵) انتخاب ظرفیت بیشتر از ظرفیت پلاک دیگ بستگی به دو عامل ارتفاع از سطح دریا و راندمان مشعل دارد، لذا توصیه های برخی افراد در انتخاب ۲۰٪ کمتر یا بیشتر از ظرفیت را بدون توجه به عوامل گفته شده نپذیرید.

۶) مخلوط هوا و سوخت باید شرایط ویژه ای داشته باشد که عمدۀ عوامل موثر در آن بازگو می گردد - اگر مجهر به آنالیزر گاز هستید :

الف) میزان CO_2 در خروجی دود نباید از ۳٪ بیشتر شود.

ب) میزان CO_2 در خروجی دود نباید از ۱۰٪ کمتر شود.

ج) میزان CO_2 در خروجی دود نباید از ۴۰۰ ppm بیشتر شود.



۷) در مشعل های گازی ، سیستم سوخت رسانی باید کامل و آبیندی و شامل شیر مخصوص گاز، فیلتر، گاورنر، شیر برقی، شیلنگ مطمئن و تا نخورده و صاف باشد و مشعل تراز نصب شود.

۸) جهت انتخاب صحیح مشعل دیگ می توانید از مشاوره کارشناسان مهندسی فروش شرکت شوفاژ کار استفاده فرمایید. عدم رعایت هر یک از موارد فوق علاوه بر زیان های اقتصادی مصرف سوخت اضافی و آلودگی محیط زیست از عمر طبیعی دیگ کاسته و دیگ را از گارانتی خارج می نماید.

دستگاه سختی گیر آب

نصب دستگاه سختی گیر در مدار آب واحدهای بزرگ و مکان هائی که آب مصرفی سیستم گرمایشی با سختی بالای ۲۰۰ ppm می باشد صورت می گیرد. رسوب در تجهیزات گرمایشی در نقاطی از دیگ که تمرکز شulle روی بدنه دیگ بوده و داغ ترین نقطه دیگ است اتفاق می افتد و راندمان حرارتی دیگ با افزایش رسوب بتدریج کم و کمتر می شود. ذرات ته نشین معمولا مواد غیرآلی مانند یونهای کلسیم، منیزیم، سیلیکات می باشند . دستگاه های سختی گیر رزینی اکثر یونهای کلسیم و منیزیم را که رسوبی هستند با یونهای سدیم که غیر راسب است تعویض و از ایجاد رسوب در نقاط داغ دیگ جلوگیری می نماید . مواد شیمیایی خاصی از اسیدها و فسفاتها در بازار جهت جلوگیری از ایجاد رسوب پس از آنالیز آب وجود دارد که در تانک انبساط طبق برنامه اضافه می شود. سختی گیر های مغناطیسی و الکترونیکی نیز بین کلکتور رفت و برگشت نصب میگردد آب عبوری از این نوع سختی گیرهای مغناطیسی یا الکترونیکی حداقل ۷۲ ساعت خاصیت عدم رسوب گذاری دارند. چون آب مدار مرتب تبخیر می شود که در این صورت لازم است هر ماه حدود ۳۰ ثانیه شیر تخلیه دیگ را باز کرده تا رسوبات خارج شوند. معمولا سر راه سختی گیرهای مغناطیسی فیلتر مناسب نصب می گردد که بایستی در سرویس های سیستم کنترل و تمیز شود. در مکان هایی که سختی آب بالا است از مجموع سختی گیر رزینی و مغناطیسی یا الکترونیکی یا در صورت ضرورت اسمز معکوس استفاده شود .

دستورالعمل ایمنی و نگهداری

- ۱) دقیق نمایند روپوش دیگ کاملاً در جای خود بسته شود و همچنین بمنظور بهینه سازی مصرف سوخت کلیه لوله های آبگرم عایقکاری شده باشند.
- ۲) بهتر است تنظیمات مشعل توسط متخصصین مربوط به کارخانه سازنده انجام گیرد. به یاد داشته باشید تغییر درجه حرارت هوای ورودی به مشعل به تغییر نسبت هوا به سوخت منجر خواهد شد. لذا جهت بهینه سازی مصرف سوخت تنظیمات دوره ای ضروری است.
- ۳) نسبت به آبندی کامل شیرها و لوله ها و فلنچ ها و پمپ و لوله های گاز دقیق و کنترل کافی انجام شود و سالیانه یکبار کنترل گردد.
- ۴) همواره توجه نمایند که سیکل گرمایشی پر از آب باشد. در هنگام خالی بودن سیکل ، دیگ بسرعت دچار آسیب جدی خواهد شد.
- ۵) هرگز دیگ را بدون آب روشن ننمایید و هرگاه متوجه شدید که دیگ بدون آب روشن شده سعی کنید تنها با فن ورودی هوای مشعل، دیگ را تا دمای محیط سرد نمایید. باز کردن آب سرد داخل دیگ قادر آب و با مشعل روشن ، دیگ را دچار تنفس های حرارتی شدید نموده و باعث آسیب جدی می شود.
- ۶) ترمومتر مستغرق روی دیگ دائمی" کنترل شود که درست کار کند.
- ۷) چنانچه دیگ در فضای باز است در صورت خاموش بودن مشعل جهت جلوگیری از یخ زدن و ترکیدن دیگ آب سیستم را تخلیه نمایید.
- ۸) قطر دودکش و ارتفاع آن با ظرفیت مشعل مناسب انتخاب شود (به فرمول این راهنمای مراجعه شود) .
- ۹) دقیق نمایند مطابق آئین نامه های موجود انتهای دودکش در فضای آزاد به کلاهکهای استاندارد دودکش جهت حذف اثر باد مجهز شود.
- ۱۰) پنجره به هوای باز و هواکش لازم در موتورخانه برای احتراق مناسب و تهویه موتورخانه منظور شود .
- ۱۱) دقیق نمایند تمامی فرامین مشعل بدون تأخیر در زمان مربوطه درست باشند اینکار را توسط چند بار روشن و خاموش کردن مشعل، کنترل نمایید.
- ۱۲) راه های خروج دود در پاس ۲ و ۳ بازیبینی شود تا عدم وجود جسم خارجی یا ضایعات احتراق ثابت گردد.



(۱۳) در راه اندازی پس از سرویس سالیانه، سعی نماید از لحاظ توزیع بار حرارتی یا عدم نشتی در محل مصرف از تمامی محل های مصرف بازدید کنید.

(۱۴) سالیانه حداقل یکبار کلیه سیستم های کنترل در موتورخانه مانند ترمومانومتر، آگوستات، چراغ روشنایی و رله مشعل را کنترل نماید که صحیح کار نمایند.

(۱۵) لوله های گاز داخل موتورخانه را دقیقاً با کف صابون چک نماید تا نشتی نداشته باشد.

(۱۶) از دستکاری تاسیسات موتورخانه بوسیله افراد غیر متخصص خودداری گردد.

(۱۷) همواره در راه اندازی سعی کنید تا اختلاف دمای رفت و برگشت دیگ از ۲۰ درجه سانتی گراد بیشتر نشود.

(۱۸) چنانچه مشعل یا پمپ درست کار نکرده یا دارای صدای غیر عادی باشند سیستم را خاموش و به متخصص مربوطه مراجعه فرمایید.

(۱۹) مشعل ها جهت احتراق، هوا مصرف می نمایند. بهتر است که فن هوارسان برای موتورخانه نصب شده و زیر درب آنقدر بسته نباشد که هوارسانی به مشعل با مشکل مواجه شود.

(۲۰) جهت حصول دقیق درجه حرارت دیگ ترمومترات و ترمومتر روی دیگ را بطور منظم کنترل نماید.

مشخصات دیگ های چدنی

پره های این دیگ از آلیاژ چدن مخصوص با درصد فسفر پایین در آن که مقاوم در برابر فرسایش و تنفس حرارتی می باشد تهیه شده اند. وجود سه پاس گذر محصولات احتراق از بین پره های دیگ، موجب حداکثر تبادل حرارت بین گازهای محترقه با پره های چدنی شده و در نتیجه راندمان بالای دیگ را سبب می شود. ضمناً عایقکاری بسیار مناسب درب دیگ با الیاف سرامیک سبب حداقل اتلاف انرژی گرمایی از این ناحیه می گردد.



پره عقب این محصول بدیل طراحی بهینه و فرم بهینه گردش آب در پره عقب موجب جذب بیشتر انرژی حرارتی و در نتیجه افزایش راندمان حرارتی در محصول می‌گردد. قابلیت باز شدن سریع و بدون دردسر کاور جلو امکان باز کردن درب به همراه مشعل و در نتیجه موضوع تمیز کاری و سرویس دوره ای این دیگ را براحتی میسر می‌سازد.

طراحی دیگ

دیگ به صورت افقی مولتی پاس از آلیاژ چدن مخصوص و با سه پاس مجزای حرکت دود و شعله می‌باشد که کانال های شعله و آب بر یکدیگر عمود بوده که این طراحی مطابق پیشرفت ترین تکنیک های موجود در جهان بوده و در راندمان بسیار بالا، کاهش مصرف سوخت و عمر طولانی دیگ بسیار موثر می‌باشد.

جنس دیگ

از چدن مخصوص آلیاژی و مقاوم در برابر حرارت و اکسیداسیون بوده و در مقابل اسیدهای خورنده ناشی از ترکیب گوگرد سوخت حداکثر مقاومت را از خود بروز می‌دهد همچنین به دلیل جنس یکسان بدن دیگ خوردگی الکتروشیمیایی (دولفلزی) در این دیگ ها وجود ندارد. در سرویس های دوره ای شستشوی رسوب آب داخل دیگ، خوردگی و پوسیدگی در آلیاژ مخصوص این دیگ، ایجاد نمی‌کند.

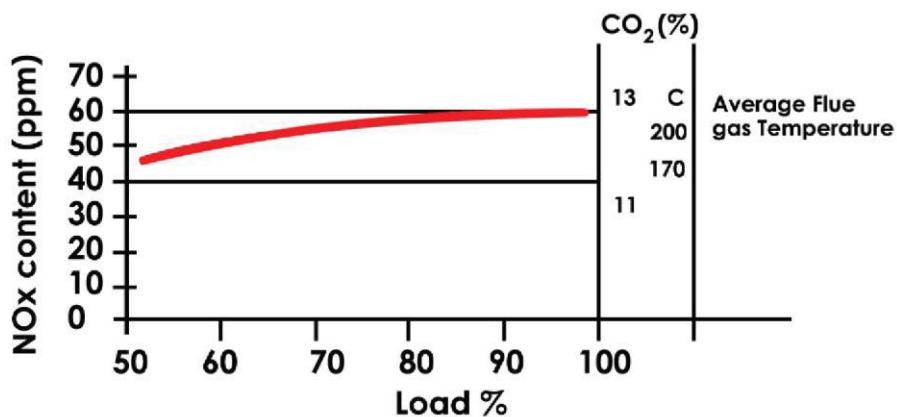
حمل و نقل

موتورخانه آذرخش به صورت یک پارچه حمل شده و حمل و نقل جداگانه قطعات اصلی آن نیز با باز کردن به سادگی میسر می‌باشد.



سطح چدنی دیگ در داخل در تماس با آب و در اتاق احتراق در تماس با شعله به منظور افزایش سطوح جذب حرارت مضرس و دارای فین های تبادل حرارتی جهت توربولان کردن شعله و آب و احتراق کامل در نظر گرفته شده است. همچنین طول و قطر کوره احتراق با شکل هندسی شعله هماهنگ و مسیر شعله و آب نسبت به هم متعامد بوده و این امر راندمان جذب حرارت دیگ را در مقایسه با دیگ غیرچدنی که سطوح صاف داشته و مسیر شعله و آب موازی می باشند به تعداد قابل ملاحظه ای افزایش می دهد و به همین نسبت مصرف سوخت کاهش می یابد .

نمودار تغییرات اکسیدهای نیتروژن (NOX) دی اکسید کربن (CO₂) و متوسط دمای گاز خروجی نسبت به تغییر میزان بار حرارتی دیگ



نوع سوخت

این دیگ ها با سوخت گاز و گازوئیل به راحتی کار می کنند.



عایقکاری

روپوش های فلزی با لایه های پشم شیشه ضخیم در کنار انواع عایق های موجود در درب و مشعلگیرها، تلفات حرارتی تشعشی بدنه دیگ و مصرف سوخت را به حداقل می رساند. قطعات روپوش به راحتی روی بدنه دیگ بعد از موتور از پره ها موتور از می گردد و جهت کنترل و بازررسی دیگ بدون دستکاری به سیستم لوله کشی به راحتی از دیگ جدا می شود.

بازرسی، سرویس کاری و تمیز کاری

با باز کردن درب چلو و عقب به راحتی می توان بدون باز کردن کل دیگ ، اقدام به بازررسی پاس های مختلف شعله و دود نمود و در صورت لزوم از همین مجاري، اقدام به تمیز کاري و زدودن ضایعات ناشی از احتراق از روی دیگ نمود.

با توجه به اینکه، رسوب گذاری املاح بر روی سطوح داخلی مجاري عبور آب موجب کاهش راندمان مصرف سوخت می گردد، لذا بازررسی سالیانه و در صورت لزوم شستشوی این مجاري، به شدت توصیه می گردد.

مقاومت بدنه و فشار کار

موتورخانه آذرخش توانایی تحمل فشارهای بالا و کارکردن در سیکل هایی با فشاری معادل ارتفاع آب در یک ساختمان ۱۳ طبقه را دارد.

موارد مصرف و کاربری

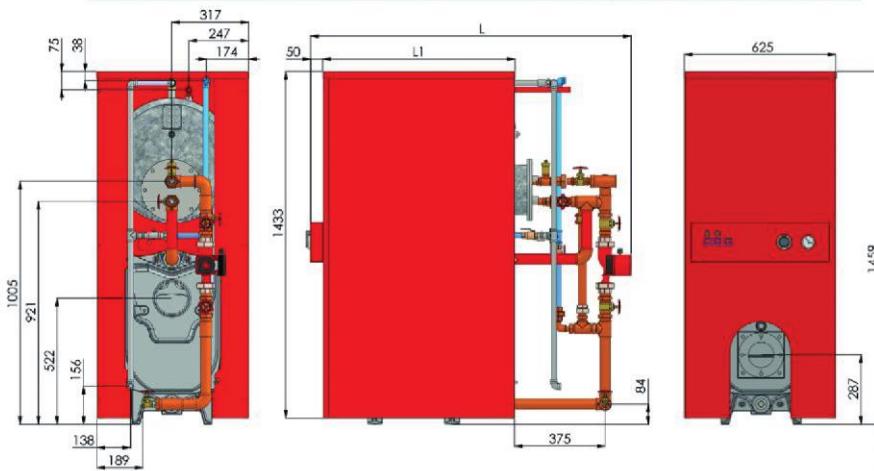
موتورخانه آذرخش قابلیت سوختن گاز و گازوئیل را دارا بوده و در ویلاهای بزرگ و ساختمان های چند واحدی هم می تواند قابل استفاده باشد . قابلیت سوزاندن گازوئیل در این پکیج آن را برای استفاده در محل هایی که لوله کشی گاز ندارند و همچنین کارکرد صحرایی در کارگاه ها مطلوب نموده است.

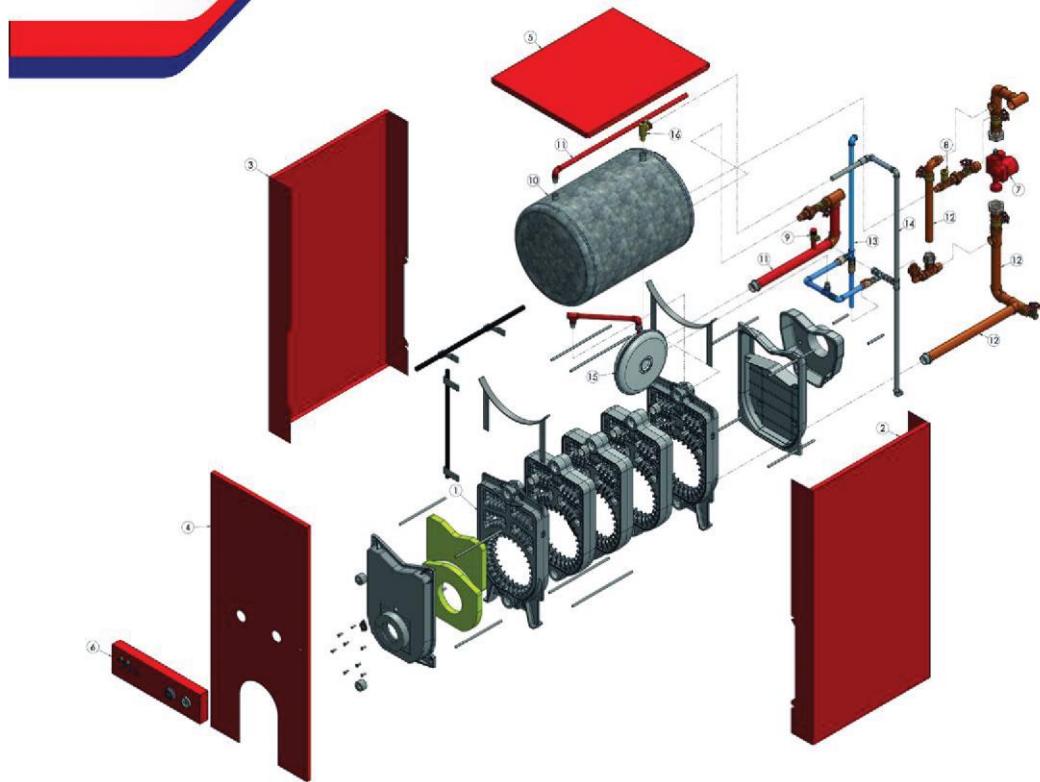


www.tasisat.com

مشخصات فنی موتورخانه آذرخش

AZ-۹	AZ-۸	AZ-۷	AZ-۶	AZ-۵	واحد	مدل
۹۶,۷	۸۵,۲	۷۳,۷	۶۲,۳	۵۰,۸	Pcs	تعداد پره ها
۸۳,۱۰۰	۷۳,۳۰۰	۶۳,۴۰۰	۵۳۶۰۰	۴۳,۷۰۰	Kw	ظرفیت حرارتی
۳۳۰,۰۰۰	۲۹۱,۰۰۰	۲۵۱,۰۰۰	۲۱۲,۰۰۰	۱۷۳,۰۰۰	Kcal/hr	
۴۰,۲	۳۵,۸	۳۱,۳	۲۶,۸	۲۲,۳	Liter	حجم آبگیری دیگ
۰,۰۷۲۶	۰,۰۶۴۵	۰,۰۵۶۵	۰,۰۴۸۴	۰,۰۴۰۲	Mm	قطر دهانه دودکش دیگ
۱ ۱/۲ "					m³	حجم محفظه احتراق
۱۱۰					DN(")	سایز اتصالات ورود و خروج دیگ
۴۱۳	۳۸۶	۳۵۴	۳۲۷	۳۰۰	mm	قطر دهانه مشعل گیر
۱۶۰					Kg	وزن کل
۶۲۸					Liter	حجم مخزن آبگرم
۱۴۵۰					mm	عرض
۱,۴۸۰	۱,۴۸۰	۱,۴۰۰	۱,۴۰۰	۱,۴۰۰	mm	ارتفاع
۹۲۵	۹۲۵	۷۶۵	۷۶۵	۷۶۵	(L)	طول پکج بدون مشعل (L)
					(L۱)	طول روپوش جانبی (L۱)
۱۰۵					°C	حداکثر دمای کاری مجاز
۴					Bar	حداکثر فشار کاری مجاز
گاز شهری						نوع سوخت گازی
گازویل						نوع سوخت مایع





لیست قطعات پکیج آذرخش

نام قطعه	شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه	شماره
مسیر آب سرد ورودی (این)	۱۳	شیر ۳ بار	۹	روپوش سقف	۵	دیگ سوپر ۳۰۰	۱
مسیر تخلیه آب (نقره ای)	۱۴	منبع کوبیل دار ۱۶۰ لیتری	۱۰	پتل کابری	۶	روپوش راست	۲
منبع انبساط	۱۵	مسیر رفت آبگرم (قرمز)	۱۱	پمپ	۷	روپوش چپ	۳
شیر اطمینان	۱۶	مسیر برگشت از شوفاژ به دیگ (تاریجی)	۱۲	سوپاپ هوا	۸	روپوش جلو	۴

تعداد تمامی قطعات ۱ عدد می باشد



راهنمای نصب

لطفا قبل از شروع عملیات نصب موارد ذیل را کنترل فرمایید.

- مشعل بایستی توسط متخصصین امور تاسیسات گرمایشی انتخاب و نصب گردد.
- دودکش باید تمیز بوده و بلافصله بعد از پکیج باید حداقل سه متر ارتفاع عمودی داشته و بازای هر متر مسیر افقی ۳ متر مسیر عمودی داشته باشد. همچنین می بایست در محیط نصب ، جریان آرام هوا و تهویه کافی وجود داشته باشد .
- این محصول بایستی در موتورخانه ساختمان نصب گردد. بر اساس مقررات ملی ساختمان نصب این محصول در داخل محیط مسکونی ممنوع می باشد .
- حتما مدار گاز رسانی را پیش از روشن نمودن جهت کنترل نشی احتمالی با کف صابون تست نمایید .
- قبل از نصب، از تمیز بودن و مسدود نبودن لوله های آب در مسیر اطمینان حاصل نمایید . برای این کار لازم است مسیرهای اصلی شستشو داده شوند تا آب صاف و تمیز وارد دیگ شود.
- پس از اطمینان از پر بودن سیستم نسبت به هواگیری رادیاتورها و مجموعه اقدام نمایید. جهت اطمینان از هواگیری ، بهتر است پمپ روشن و حداقل ۱۰ دقیقه آب در سیستم مدار بسته در چرخش باشد. پس از آن پمپ را خاموش کرده و دوباره نسبت به هواگیری اقدام نمایید . هر بار پس از هواگیری به منظور تأمین فشار داخلی مورد نیاز، شیر پر کن را باز کنید تا فشار به حدود ۱/۵ بار برسد.
- در صورت پایین بودن دمای رادیاتور ابتدا از نداشتن هوا در سیستم و در رادیاتورها اطمینان حاصل نمایید. پس از آن در صورتیکه دمای مناسب تأمین نشد دمای سیستم را تا حداقلر ۸۰ درجه سانتیگراد افزایش دهید. توجه شود شیرهای رفت و برگشت آب شوفاژ را حداقل تا ۳٪ شیر باز کنید. توجه داشته باشید که دمای نهایی پس از دستیابی به دمای تعادل اطاق تنظیم شود.
- فشار آب ورودی به داخل سیستم باید حداقل ۳ بار باشد . در صورتیکه در منطقه شما

www.tasisat.com

به هر دلیل فشار ورودی به سیستم بیش از ۳ بار است از شیر فشار شکن جهت کاهش فشار استفاده کنید.

- از نصب پکیج در ارتفاع بالاتر از مدار اصلی لوله کشی شوفاژ خودداری نمایید.

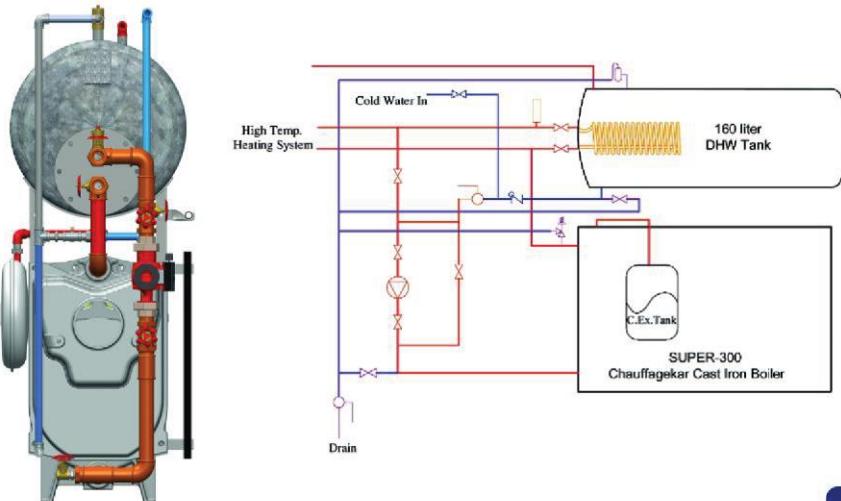
- توجه داشته باشید سرویس و بازدید فنی سالانه دستگاه از سوی افراد مجاز ضروری است.

- هنگام مسافرت طولانی دستگاه را خاموش و دو شاخه برق را بکشید و گاز را بیندید و در مناطق سردسیر پکیج را تخلیه نمایید.

- از قطعات و اتصالات استاندارد استفاده نموده و در ورودی از شیر گاز و محافظ ولتاژ بالا استفاده نمایید.

لوله های پشت پکیج هر کدام رنگ استاندارد شده خاص خود را دارند :

رنگ	نام لوله
قرمز	لوله رفت شوفاژ از دیگ و خروجی آبگرم مصرفی
نارنجی	لوله برگشت به دیگ از شوفاژ
آبی	ورودی آب سرد به سیستم
طوسی	خروجی تخلیه اضطراری در فاضلاب





دقیقت فرمایید! ضروری است در محل اتصال تک تک لوله های فوق الذکر به لوله های ساختمان یک شیر قطع و وصل نصب شود.

عيوب احتمالي و نحوه رفع آنها

روش رفع عيب	عيوب
با باز کردن شیر پر کن فشار را به عدد دلخواه رسانده و شیر پر کن را بیندید	فشار سیستم کمتر از عدد یک بار است
با استفاده از پیچ تخلیه هواي یکی از شوفاژها یا شیر اطمینان ۳ بار و خارج کردن مقداری از آب سیستم فشار را کاهش دهید	فشار سیستم بیشتر از عدد دو بار است
لوله دودکش و مدار گاز رسانی را کنترل نمایید	بوی گاز به مشام می رسد
فیوز ها را کنترل نموده و از کافی بودن فشار گاز مطمئن شوید. در صورت سالم بودن آنها مشکل از مشعل بوده و برای رفع اشکال با سازنده آن تماس بگیرید.	پکیج روشن نمی شود
مشعل پس از روشن شدن ریست میکند نشدن مشکل با سازنده مشعل تماس بگیرید	مشعل پس از روشن شدن ریست میکند

مشخصات پمپ های بکار رفته در این سیستم

در این پکیج به طور معمول از یک دستگاه پمپ خطی ۶۰-۳۲ به منظور سیر کوله آب گرم در ساختمان استفاده شده است. این پمپ دارای سه سرعت متفاوت (I یا II یا III) و در نتیجه سه منحنی مشخصه عملکرد (هد و دبی) می باشد که در هر سرعتی دارای توان مصرفی و آمپراژ مختلف می باشد. دور پمپ را می توان به کمک کلید روی پمپ انتخاب کرد.

حداکثر دمای کاری : ۱۱۰ درجه سانتیگراد

حداکثر فشار کاری : ۱۰ بار

درجه حفاظتی : IP ۴۴ (حفظت در برابر پرتاب آب در تمام جهات ، حفاظت در

برابر اجسام صلب بیش از یک میلیمتر)

نقشه مربوطه در صفحه بعد

← ۱۶